Ueber

Gonorrhoische Conjunctival-Blennorrhoe.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 20. August 1892

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Reinhard Rembe

aus St. Louis Mo. U. St. A.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Georg Cohn, Assistenzarzt an der Klinik für Augenkrankheiten der Königl. Universität.

- Dr. med. W. Moser, Specialarzt für Ohrenkrankheiten.

- Dr. med. Arthur Blumenfeld, Assistenzarzt an der Königl. Charité.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535703_0083

Dem

Andenken seines Vaters

und

Seinen Brüdern

den praktischen Aerzten

Drs. med. Eduard und Karl Rembe

in Liebe gewidmet

vom

Verfasser.

Bei der erworbenen Blindheit nehmen die Krankheiten der Bindehaut nach allen Statistiken die erste Stelle ein. — Die genauesten Angaben verdanken wir Magnus, der nach einer Zusammenstellung von verschiedenen Augenheilanstalten den Schluss zieht, dass die Blenorrhoea neonatorum die häufigste Ursache der totalen Erblindung ist.

Die Existenz dieser Krankheit und ihre grosse Gefahr für das Sehvermögen waren schon im Alterthum bekannt, und finden wir schon verschiedene Angaben über Behandlung. Man nahm zu jener Zeit an, dass Absonderungen der mütterlichen Genitalien in die Nase, Mund, Geschlechtstheile, Mastdarm und die Augen des Kindes eindringen könnten.

Es scheint jedoch, als ob Quellmalz zuerst den Zusammenhang der Bindehautkatarrhe der Neugeborenen mit der Vaginal-Leukorrhoe erkannt hat. In seiner Schrift sagt er, dass manche Frauen ihm auch das Vorhandensein des weissen Flusses zugestanden hätten und gelangt durch Reflexion zu der Annahme, dass das schädliche Secret durch das Blut in das Kind gelange und dessen Auge befalle.

Seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts finden wir bis in die neueste Zeit hinein die verschiedenartigsten Ursachen für die Blenorrhoe angegeben und zwar neben den genannten Genitalsecreten hauptsächlich auch Syphilis, Scrophulose, Erkältung, Sonne, grelles Licht, Staub, Schmutz, Rauch, Vernix caseosa, Kindspech,

grobe Betastung mit den Händen, Druck während der Geburt, Veränderung der Milch, epidemische Einflüsse, festes Einwickeln der Kinder, Ausdünstung des Wochenbettes, nasskaltes, stürmisches Wetter, Gewitter u. s. w.

A. Schmidt (1806) führt zuerst als Ursache den Tripper an und ihm folgten viele andere Aerzte, die aber meist nebenbei auch andere Ursachen gelten lassen, besonders Gibson (1807) legt den grössten Werth auf Leukorrhoea vaginae.

Guillie (1820) hebt energisch die Ansteckungsfähigkeit des eitrigen Bindehautsecretes hervor, was bald anerkannt und praktisch für Gebär- und Findelhäuser verwerthet wurde. Dagegen leugneten Andere die Entstehung durch Secrete der mütterlichen Geschlechtsorgane oder legten ihnen einen nur ganz untergeordneten Werth bei, z. B. Denmann (1829) und Andere.

Velpeau (1840) liess den unmittelbaren Einfluss des Trippers und weissen Flusses nicht gelten und gab an, die Ursache der Augenentzündungen der Neugeborenen sei noch unbekannt, die Contagiosität noch zweifelhaft.

In den 70er Jahren wurde dann die Ansicht immer häufiger aufgestellt und fester begründet, dass nur vom weissen Fluss der Mutter die Ansteckung ausgehe.

Die wahre Natur der Krankheit wurde erst erkannt durch die epochemachende Entdeckung des Gonococcus durch Neisser im Jahre 1879, der in ihm den Krankheitserreger erkannte und hierdurch bekam die Blennorrhoe ein wohlcharakterisirtes Krankheitsbild.

Die Krankheit tritt gewöhnlich vom dritten bis achten Tage nach der Geburt auf mit folgendem Symptomenbild:

Die Lider sind, besonders das obere, paukenartig geschwellt, sie sind stark geröthet, ödematös und glänzend. Die Conjunctiva palpebralis und die Uebergangs-

falte sind stark injicirt und geschwellt, selten die Conjunctiva bulbi. Anfangs erkennt man deutlich auch die Injection des subconjunctivalen Gefässnetzes um die Cornea, doch wird dieselbe bei Steigerung der Entzündung später durch seröse Ergüsse in die schlaffe Bindehaut des Bulbus verdeckt. Die Chemosis bildet dann, speciell bei Erwachsenen, einen ringförmigen Wall um die Hornhaut, der häufig den Limbus derselben überragt. Aus der Lidspalte quillt ein reichliches Secret, im Anfange gelblich, dünnflüssig und einzelne Flocken enthaltend, nachher rein eitrig, weissgelblich und am Schlusse der Erkrankung dickschleimig. Wir treffen dieses Bild aber nur bei den schwersten Fällen an — anfangs findet man nur die Erscheinungen eines heftigen Katarrhes vorhanden, und eine sichere Diagnose zu stellen ist zu dieser Zeit oft sehr schwierig. Doch gestattet uns die Zuhülfenahme des Mikroskops schon im Beginn der Krankheit den Nachweis des Gonococcus Neisser und hiermit ist die Natur der Krankheit festgestellt. Im anderen Falle muss man sich an den weiteren Verlauf halten, der in den nächsten Tagen Klarheit bringen wird.

Als Ursache der Ophthalmia neonatorum ist ausschliesslich die Ansteckung anzusehen und zwar die Blennorrhoe der Vagina. Diese Aufklärung verdanken wir, wie schon erwähnt, Neisser, welcher fand, dass sich im Secret Gonorrhoischer derselbe Krankheitsträger befand, wie im Secrete der Ophthalmia neonatorum, der sogenannte Gonococcus. Da derselbe nun eine solche Wichtigkeit im Zustandebringen der Gonorrhoe und Ophthalmia neonatorum hat, so sei es gestattet, dass ich etwas näher in das Wesen desselben eindringe.

Betrachtet man gonorrhoisches Secret ungefärbt oder bei Zusatz von indifferenten Flüssigkeiten mit schwacher

Vergrösserung, so erscheint der Gonococcus als punktförmiger, rundlicher Körper, der je nach der Einstellung bald dunkel ist, bald durch einen eigenthümlichen hellen, perlmutterähnlichen Glanz von den umgebenden Zellen und deren Protoplasmakörnern sich abhebt und in der Regel in lebhafter rotatorischer oder oscillatorischer Bewegung begriffen ist. Mit stärkeren Objectiven wird die Zweitheilung der einzelnen Pilzexemplare bereits erkenntlich. Noch besser geschieht dieses, wenn man das Secret mit Essigsäure behandelt, wobei die Kokkenhaufen sich lösen und die Kokken in ihrer wahren „Semmelgestalt“ oft recht gut zur Anschauung gebracht werden können. Kaustische Alkalien lassen die Gonokokken nach Zerstörung der Zellen übrig ohne jedoch ein deutlicheres Hervortreten der Formverhältnisse zu bewirken. Kokkenhaufen werden durch sie zu festen Klumpen zusammengeballt. Klar kommt die eigentliche Gestalt des Gonococcus erst zur Wahrnehmung, wenn derselbe Farbstoff in sich aufgenommen hat und dadurch in seinen Umrissen und von seiner Umgebung gut differencirt ist. Der längliche runde Pilzkörper zeigt dann in der Mitte eine helle Linie, welche sich bei Abbe'scher Beleuchtung und homogener Immersion in einen deutlichen Spalt auflöst.

Derselbe theilt den Coccus in zwei Hälften von nicht immer ganz gleicher Grösse und verleiht ihm die Achter- oder besser Semmel- (Biscuit-) Form, wie sie bereits Neisser in seiner ersten Mittheilung hervorgehoben hat und wie sie nach ihm von allen Anderen als Charakteristicum für den Gonococcus beschrieben worden ist. Die beiden Hälften desselben sind keine reinen Halbkugeln, sondern entsprechen mehr einem Kugelabschnitt oder einer gewölbten Scheibe. Ungetheilte Formen, also Kugeln, werden um so seltener gefunden, je besser die Tinction gelungen ist, bei genauem Zusehen

wird man auch an den kleinsten Gonokokken meistens die Theilung durch eine hellere lasurartig durchschimmernde Farbennuance in der Mitte bereits angedeutet treffen, während an den grossen wohl ausgebildeten Exemplaren die beiden Hemisphären durch einen ziemlich breiten Spalt getrennt sind. Oft zeigen die halbkugeligen Theile bereits wieder einen Ansatz zu einer weiteren Abschnürung, welche ihren Anfang mit leicht concaver Einziehung an den flachen einander zugekehrten Seiten der Halbkugeln nimmt. Dieselbe ist von Arning als besonders charakteristisch für die Tripperkokken beschrieben worden, wird jedoch selbst mit den besten Oelimmersionsystemen und bei günstigster Beleuchtung und Färbung u. s. w. nicht immer gesehen und ist zuweilen auch bloss auf die eine Kokkenhälfte beschränkt.

Aus dem Vorstehenden resultirt, dass die zweigetheilte Semmelgestalt für den Gonococcus zwar die Regel bildet, jedoch entsprechend den beständig und rapid fortschreitenden Theilungsvorgängen je nach dem Entwickelungsgrade, in welchem sich das Einzelindividuum gerade zur Zeit der Eintrocknung und Färbung befand, nothwendig kleine Differenzen zeigen muss. Diese lassen sich an jedem Präparat von Trippereiter demonstriren. Kleinere, eben erst aus der Theilung hervorgegangene Kokken, welche oft noch so, wie sie entstanden, zu zweien neben einander liegen, aber in der Mitte bereits wieder eine helle Abschnürungszone erkennen lassen, finden sich neben schon vollständig getheilten Exemplaren; an diese letzteren reiht sich jene Entwickelungsform, bei welcher der Zwischenspalt bereits sehr breit geworden ist und als erste Andeutung einer abermaligen Halblösung die Concavität der zugekehrten Hemisphärenflächen hervortritt. Will man, um die am meisten vertretene Mittelform des Gonococcus zu

versinnlichen, zu einem Vergleich mit bekannten Gegenständen greifen, so eignet sich hierzu am besten die Bohne des Perlkaffees, welche in ihrer Gestalt der einen Hälfte des Diplococcus am ehesten entspricht; zwei mit den flachen Seiten an einander gehaltene Bohnen stellen dann das Bild eines ausgewachsenen Gonococcusexemplars dar.

Differentialdiagnostisch kämen noch in Betracht:

1. citronengelber Diplococcus, nicht pathogen,
2. milchweisser Diplococcus, nicht pathogen,
3. gelbweisser Diplococcus, pathogen (im Secret der entzündeten Vagina bei Kindern aufgefunden),
4. grauweisser Diplococcus, nicht pathogen,
5. rosafarbiger Diplococcus, nicht pathogen.

Bezüglich der Fähigkeit, Farbstoffe in sich aufzunehmen, unterscheidet sich der Gonococcus nicht wesentlich von der Mehrzahl der anderen Spaltpilze. Wie diese, zeigt auch er eine grosse Verwandtschaft zu den basischen Anilinfarbstoffen. Unter diesen stehen, was den Grad der Tinctionsfähigkeit anlangt, Methylviolet, Dahlia und Gentianaviolet oben an. Diese Farbstoffe bewirken, auch nur ganz kurze Zeit und in verdünnten Lösungen in Anwendung gebracht, eine tiefdunkelviolette Färbung der beiden Kokkenhälften, welche den violetten Ton der Zellkerne noch um ein Geringes an Intensität übertrifft. Lässt man die Farbstofflösungen etwas längere Zeit mit dem Secret in Berührung, so verlieren die Hemisphären des Gonococcus auch den lasurartigen Schimmer im Centrum und erscheinen vollständig opak. Zugleich tritt eine Schwellung der Halbkugeln ein, der Spalt, welcher sie trennt, wird dadurch schmäler und kann besonders bei kleinen Exemplaren undeutlich werden oder völlig verschwinden. Die sonst schlanke Gestalt der Kokken ist mehr in die Breite gezogen, ihr gesammtes Aussehen

ist plumper. Gänzlich frei von Farbe bleibt übrigens die zwischen dem Kokkenhaufen liegende spaltförmige Zone nie, sondern man entdeckt selbst nach schwächerer Tinction mit scharfen Objectiven an Gonokokkenexemplaren, welche frei im Secret und auf vollständig klarem Grunde liegen, dass auch das helle Zwischenstück in geringem Maasse den Ton der Grundfarbe angenommen hat.

Den violetten Anilinfarben zunächst steht das Fuchsin. Dasselbe tingirt jedoch bereits merklich weniger intensiv als jene, und selbst nach längerer Einwirkung ziemlich concentrirter Lösungen hat man nicht so leicht eine Ueberfärbung zu befürchten. Die Semmelform der Kokken bleibt gut erhalten, die Zellenkerne erscheinen in einer etwas helleren Farbennuance. Hieran reiht sich das von Arning besonders für die Auffärbung gonorrhoischer Secrete empfohlene Methylenblau. Es ist richtig, dass bei diesem Farbstoff der Unterschied in der Tingirung zwischen den Zellenkernen und den Gonokokken grösser ausfällt, als bei den vorangegangenen Färbemitteln und zwar sind es die Kokken, die sich dunkelblau von der mehr in's Stahlgraue gehenden Farbenabstufung der Zelltheile abheben, die Pilzkörner behalten dabei ihre Durchsichtigkeit, schwellen nicht an und scheinen wohl desshalb in ihren sonst gut und scharf differencirten Conturen etwas verkleinert. Eine Ueberfärbung kann bei Methylenblau wohl überhaupt kaum stattfinden. Dieser schätzenswerthen Eigenschaft gegenüber ist aber die lange Zeit, welche zur Erzielung einer kräftigen Tinction nothwendig ist, gerade keine erwünschte Beigabe, und dieselbe dürfte der allgemeinen Verwendung des Methylenblaus trotz der schönen metachromatischen Färbung, die sich mit ihm erreichen lässt, bei der Untersuchung gonorrhoischer Secrete im Wege stehen. Bismarckbraun und Vesuvin

färben den Gonococcus etwas schwächer als die Zellenkerne und zwar in einem lasurartig durchscheinenden Ton. Bei Saffranin fällt die Tinction sehr blass aus; Indulin, Anilingelb u. A. werden überhaupt nicht mehr aufgenommen. Unter den sauren Anilinfarbstoffen erwähnt Neisser das Eosin, welcher in starker Lösung die Tripperkokken färben soll.

Hämatoxylin giebt dem Gonococcus einen durchscheinend hell-blassen Ton; Carmin färbt ebenfalls nur sehr schwach. Ausser von der Art des färbenden Mittels wird die Intensität der Tinction noch beeinflusst durch das Alter bezw. die Ausbildung der einzelnen Kokken.

Für die Zwecke der Praxis dürfte sich von allen den Färbemitteln, die zu Gebote stehen, am besten das Fuchsin eignen, indem dasselbe einerseits rasch einwirkt, auf der anderen Seite aber nicht eine übermässige Tinction und damit Verschwommensein der feineren Conturen der Diplokokken zur Folge hat, desswegen auch in concentrirten Lösungen angewendet werden kann:

Was die Grössenverhältnisse der einzelnen Theile eines Gonococcus betrifft, so kommen von der ganzen Länge etwa $^4/_{10}$ auf die Hemisphären und etwa $^2{}_{10}$ auf die Breite des Zwischenspaltes.

Das Verhalten des Gonococcus Neisser im Secret ist etwa das Folgende: Die Hauptansammlung der Kokken concentrirt sich auf die Eiterzellen. Von allen Beobachtern wird diese bereits in der ersten Publication Neisser's beschriebene Häufchenbildung der Gonokokken und ihr Gebundensein an die Eiterkörperchen des Secretes als höchst typisch hervorgehoben.

Mit Bestimmtheit nachgewiesen ist der Gonococcus Neisser bis jetzt in den pathologischen Secreten folgender Organe:

1. männliche und weibliche Urethra,
2. Blase und Niere,

3. in periurethritischen Abscessen bei Gonorrhoe,
4. Kniegelenk,
5. Rectum,
6. Corpus uteri,
7. Cervix uteri,
8. Bartholin'schen Drüsen,
9. Conjunctiva.

Nach allen Untersuchungen stellt sich das Verhalten der Gonokokken bei der Blennorrhoea neonatorum in folgender Weise dar: Mit dem inficirenden Secret kommt eine gewisse Menge der Mikroorganismen, welche sicher nicht sehr gross zu sein braucht (zumal wenn man bedenkt, dass ein kleinstes Tröpfchen blennorrhoischen Eiters zur Uebertragung genügt), in den Conjunctivalsack. In der daselbst regelmässig, auch bei gesunder Schleimhaut vorhandenen Feuchtigkeitsschicht finden die Kokken einen im höchsten Grade adäquaten Nährboden, so dass sie sich sehr rasch zu vermehren im Stande sind und bereits nach 24 Stunden in grösserer Anzahl vorgefunden werden.

Sie dringen nun, ohne dass dabei eine Betheiligung der kokkenhaltigen Eiterzellen sich nachweisen lässt, zwischen die obersten Epithelzellen und auch in die weiche Protoplasmasubstanz dieser selbst ein, wuchern aber weiterhin hauptsächlich zwischen den epithelialen Elementen in die Tiefe und gelangen so schliesslich bis an den Papillarkörper der Schleimhaut.

Die Zeit, welche darüber vergeht, ist eine verschieden lange, doch kann bereits am zweiten Tage der Erkrankung das ganze Epithellager mit Diplokokken vollständig durchsetzt sein. Der Weg, den dieselben bei ihrem Durchmarsch durch das Epithel einschlagen, ist immer der gleiche, nämlich die Kittsubstanz zwischen den Zellen. Je nach der Menge der Kokken und der Beschaffenheit des Epithels erhält man etwas differente

mikroskopische Bilder. Bald sieht man die Gonokokken nur zu schmalen Reihen geordnet vorwärts dringen und wenn sie eine Lücke im Gewebe vorfinden, zu einer rundlichen Colonie anschwellen, bald sind es mehr rasenartige Pilzanhäufungen, welche sich in breiter Fläche von aussen her zwischen die Zellen einschieben. In jedem Falle ist um diese Zeit die Reaction von Seiten des Gewebes schon eine sehr ausgebildete. Grosse Schwärme weisser Blutzellen sind aus dem erweiterten Capillarnetz, das bis dicht an die Epitheldecke hinreicht, ausgewandert und in die obersten Strata des Bindegewebes eingedrungen, um von da aus durch das Epithellager hindurch an die Oberfläche zu gelangen.

Am Uebergangsepithel des Limbus corneae und des Lidrandes schneidet die Pilzinvasion scharf ab, dasselbe behält ebenso wie das Pflasterepithel der Hornhaut seine regelmässige Schichtung und sein normales Aussehen unverändert bei. Ist aber einmal der epitheliale Ueberzug durchbrochen oder verlustig gegangen, so steht dem Eindringen der Mikroorganismen in den streckenweise vollständig blossliegenden oder nur mit einer Gerinnungsschicht bedeckten Papillarkörper der Schleimhaut nichts mehr im Wege. Doch scheint ihre Kraft gebrochen, denn ihre weitere Ausbreitung beschränkt sich auf die oberflächlichsten Schichten des subepithelialen Bindegewebes. Während sich die Mikroorganismen auf diese Weise in den äusseren Lagen des conjunctivalen Bindegewebes vermehren, nehmen die Entzündungserscheinungen immer noch an Intensität zu; die Rundzelleninfiltration reicht schliesslich bis 2 mm unter die freie Oberfläche der Schleimhaut hinab und wird so dicht, dass Zelle an Zelle liegt. Hiermit ist der Uebergang zum eitrigen Stadium der Blennorhoe gegeben. Verschieden schnell, unter günstigen Umständen aber bereits am vierten Tage der Erkrankung, beginnt von den spärlichen Resten des

ursprünglichen Epithelialüberzugs aus eine Regeneration, welche rasch fortschreitet und der weiteren Ausbreitung der Kokken im Gewebe ein baldiges Ende bereitet. Der neue Epithelsaum besteht anfänglich aus einer Lage cubischer oder auch in die Länge gezogener und in rascher Proliferation begriffener Elemente, welche sehr bald von zwei bis drei Schichten mehr platter Zellen mit spindelförmigen Fortsätzen gedeckt werden. Diese letzteren greifen gegenseitig übereinander und bilden so für alle darunter liegenden Theile eine schützende Hülle, welche schliesslich dadurch ihre Vollendung erreicht, dass die äussersten ältesten Epithelzellen ihre Kerne verlieren und zu förmlichen Epidermislamellen zusammenschmelzen, die den Mikroorganismen ein undurchdringliches Hinderniss entgegenstellen. Die Auswanderung der Eiterzellen geht während der Neubildung des Epithels ungehindert, und ohne dass für gewöhnlich seine regelmässige Anordnung eine Störung erfährt, fort. — Immer, wenn auch nicht in jedem Falle stark ausgesprochen, verbinden sich mit der Regeneration des Epithels Wucherungsvorgänge an demselben, der Art, dass vom untersten Zellstratum aus vielgestaltige, solide Zapfen in das bindegewebige Substrat hineinwachsen. In ihren Anfängen können diese bereits am vierten Erkrankungstage wahrgenommen werden, wo sie ganz kurze Fortsätze mit kolbigen Enden darstellen. Wenn der gedachte Vorgang zur vollen Ausbildung gelangt ist, was ungefähr am 10.—12. Tage der Erkrankung der Fall zu sein pflegt, so verleihen die tief in das Bindegewebe eindringenden und durch dasselbe verzweigten Zellencylinder den Schnittpräparaten ein Aussehen, welches in mancher Beziehung an die Wucherungszone eines Cancroides erinnert. Um diese Zeit ist dann von einem Vorhandensein der Gonokokken keine Rede mehr und sind es nur die allerobersten Partien der Epithel-

decke, welche noch Reihen und Häufchen der Pilze zwischen sich beherbergen. Doch kann unter Umständen eine abermalige Kokkeninvasion in die tieferen Lagen des Epithelstratums zu Stande kommen, wenn nämlich der neugebildete Epithelüberzug dem allzuheftigen Andrange der durchwandernden Rundzellen nicht zu widerstehen vermag und durch sie, ähnlich wie das erste Mal beim Beginn der Krankheit auseinander geworfen wird.

Derartige Recidive können die definitive Ausbildung des neuen Epithels zwar verzögern, doch pflegt dieselbe bei den Neugeborenen um die dritte Erkrankungswoche allseitig vollendet zu sein. Der ganze Bindehauttractus ist dann mit einem Epithelüberzug ausgekleidet, der ganz den Charakter eines geschichteten Pflasterepithels besitzt und diese Beschaffenheit unverändert beibehält bis die Schwellung und Wucherung des Papillarkörpers sich wieder zurückgebildet haben.

Die ausführlichsten Angaben über Gonokokkenreinculturen hat Krause gemacht. Derselbe entnahm sein Impfmaterial gonorrhoischen Bindehautentzündungen Neugeborener und benutzte nach vergeblichen Versuchen Fleischextractpeptongelatine als Nährboden, später Hammelblutserum, welches in kleinen Glasnäpfchen mit aufgeschliffenem Deckel zum Erstarren gebracht wurde. Nachdem mit dem kokkenhaltigen Eiter einige Impfstiche auf die Oberfläche des Blutserums gemacht waren, wurden sie einer Temperatur von 32—33° C. ausgesetzt. Bereits nach 24 Stunden konnte von den Stellen, wo sich Kokken entwickelt hatten, weitergeimpft werden und nach zwei bis drei Ueberimpfungen war die gewünschte Reincultur erzielt. Dieselbe sah makroskopisch graugelblich aus und bot ein ausserordentlich langsames Wachsthum dar. — Bei Zimmertemperatur gelang die Cultivirung nicht, dagegen wuchsen sie, von einer Rein-

cultur auf frischen Nährboden übertragen, wenn auch entsprechend langsamer als im Brütofen. Von leichten Veränderungen der grossen Verhältnisse abgesehen, blieb den Kokken auch in der Cultur ihre eigenthümliche Form gewahrt. So scheinbar einfach dieses Verfahren lautet, so muss ich dennoch nach eigenen Erfahrungen gestehen, wie ganz ausserordentlich schwierig es sich gestaltet, Reinculturen des Gonococcus zu erhalten. Welchen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit auch die Annahme, dass in dem Neisser'schen Gonococcus das pathogene Princip der Gonorrhoe und damit der Conjunctivitis blennorrhoica verkörpert ist, durch die Gesammtheit der klinischen Beobachtungen und anatomischen Untersuchungen erhält — der stricte Beweis dafür kann nur durch die Erfüllung der dritten Koch'schen Bedingung, durch die Erzeugung einer ächt gonorrhoischen Entzündung an einer bis dahin intacten Schleimhaut vermittels Uebertragung des auf künstlichem Nährsubstrat reingezüchteten Mikroorganismus erbracht werden. — Das Thierexperiment lässt sich für diesen Zweck nicht herbeiziehen, wenigstens haben alle bisherigen Bestrebungen eine für das gonorrhoische Contagium empfängliche Thierspecies zu finden, nicht zum Ziele geführt. Es sei in dieser Beziehung nur erwähnt, dass in neuer Zeit wiederholt Kaninchen, Hunde, Ratten, Pferde und Affen mit Trippereiter an Conjunctiva und Urethra meist nach vorheriger Verletzung der Schleimhaut durch Lancettschnitte geimpft wurden, aber gesund blieben und dass auch Gonokokkenreinculturen auf die Hornhaut, Bindehaut und selbst in die Urethra dieser Thiere gebracht wurden, ohne eine specifische Entzündung folgen zu sehen. Am Menschen sind Impfungen mit Diplokokkenculturen, welche aus gonorrhoischem Secret aufgezüchtet waren, ausgeführt worden, doch sind auch diese resultatlos geblieben — ausser einem Fall von Chumeron — bei

welchem 4½ Tage nach der Ueberimpfung eine Entzündung begann und zwei Tage dauerte.

Die fundamentale Wichtigkeit, welche die künstliche Erzeugung einer gonorrhoischen Entzündung vermittels Uebertragung einer Reincultur für die Lehre vom Gonococcus besitzt, erfordert, dass dieser Punkt absolut sicher gestellt werde.

Soll die praktische Medicin aus der Neisser'schen Entdeckung den vollen Nutzen ziehen, so muss sie sich auf eine feste wissenschaftliche Basis stützen können und muss in erster Linie jeder auch der geringste Zweifel über die Bedeutung des Gonococcus als Ursache der gonorrhoischen Entzündung aufhören. Bumm berichtet einen Fall von Inoculation, durch welchen ein entschiedener Beweis dafür geliefert wird, dass der Gonococcus der Factor der Krankheit sei. — Im Folgenden erlaube ich mir, wegen seiner hohen Bedeutung diesen Fall kurz zu schildern. Von einer Reincultur wurde mit der Oese des Platindrahtes eine sehr kleine Quantität genommen und zur Impfung in die Harnröhre einer Frau verwendet, deren Genitalien und Urethra bei wiederholter Untersuchung normal befunden worden waren. Das spärliche Secret der Vagina und des Cervix enthielt bestimmt keine Gonokokken. — Nach ausgiebiger Entleerung der Blase wurde die Platinöse 1 cm tief in die klaffende Harnröhrenmündung eingeschoben und durch mehrmaliges Umdrehen an der Schleimhaut abgestreift. — Die beiden nächsten Tage nach der Impfung verliefen ohne Erscheinungen. Am dritten Tage wurden brennende Schmerzen beim Uriniren geklagt und konnte bei Druck eine geringe Menge gelblich wässerigen Secretes aus der Urethra entleert werden, das sowohl vereinzelte Gonokokken als auch Häufchehen solcher auf den Epithelien enthielt. Die ziemlich reichlich vorhandenen Eiterzellen waren kokkenfrei. Tags darauf hatte sich die geröthete und

geschwellte Urethralschleimhaut aus dem Orificium hervorgedrängt. Die Secretion war dann eiterig, spärlich und enthielt viele freie Kokken, kokkenbesetzte Epithelien und auch einige kokkenerfüllte Eiterzellen. — Der weitere Verlauf war der einer ziemlich heftigen Urethralgonorrhoe, insbesondere war die Schwellung der Mucosa sehr ausgesprochen. Das acute Stadium dauerte drei Wochen, die schleimig eiterige Secretion kam unter täglich ausgeführten Injectionen einer einprocentigen Höllensteinlösung nach ferneren drei Wochen vollständig zum Versiegen. Weitere Complicationen traten nicht ein. Das Urethralsecret wurde während der ganzen Dauer der Gonorrhoe untersucht. Stets waren charakteristische Gonokokkenbefunde da. Es steht nun fest, dass im vorliegenden Falle durch die Impfung eine Art gonorrhoische Entzündung verursacht wurde. — Es konnte allerdings der Einwand gegen die Beweiskraft des Versuches geltend gemacht werden, dass bei der geringen Zahl der Uebertragung auf frisches Nährsubstrat, wenn auch keine zelligen Elemente, so doch noch eine gewisse Menge von den flüssigen Bestandtheilen des Secretes mit in die Harnröhre gebracht und nicht durch den Gonococcus, welcher sich allerdings gleichzeitig entwickelte, sondern durch eine Art von Fermentwirkung die Entzündung hervorgerufen worden sei. Eine solche Annahme wird jedoch durch die Thatsache widerlegt, dass gonorrhoischer Eiter, in welchem die Tripperbakterien zu Grunde gegangen sind, sich empfindlichen Schleimhäuten gegenüber vollständig indifferent verhält. —

Was für einen Schaden der hier in seinen Lebensbedingungen geschilderte Gonococcus in Bezug auf die Augen anzustiften vermag, illustriren die von mir aus den Journalen der Königl. Augenklinik ausgezogenen Zahlen über die Häufigkeit der Blennorrhoean eonatorum, jener Krankheit, die immer noch den höchsten

Procentsatz für die unheilbare Erblindung abgiebt.

Ich wählte aus weiter unten zu erörternden Gründen die in der nachstehenden Columne verzeichnete Zusammensetzung der Jahrgänge

Jahre	1878	1879	1880	1889	1890	1891
Anzahl der Patienten .	4683	5111	5267	10875	11394	11474
Blennorrhoe ein- oder beiderseitig bei intacter Cornea.	167	158	149	180	201	197
Corneal-Geschwüre . . .	19	23	17	18	26	29
Sehkraft bei Eintritt der Krankheit, auf einem Auge ganz vernichtet	6	5	8	11	14	12
Doppelseitige Blindheit	2	1	3	4	6	5

Procentualisch berechnet, macht die Blennorrhoea neonatorum aus in den angegebenen Jahrgängen wie folgt:

1878	1879	1880	1889	1890	1891
3,56 %	3,09 %	2,84 %	1,65 %	1,74 %	1,71 %.

Wie nun aus obiger Statistik ersichtlich, hat die Blennorrhoe in den letzten drei Jahren fast um mehr als die Hälfte abgenommen. Trotzdem ist es immer noch ein sehr unbefriedigendes Resultat, wenn man bedenkt, dass uns Mittel und Wege geboten sind, die Affection seltener auftreten zu lassen oder wenigstens zu verhüten.

Dieses Bestreben hatte man schon von Alters her, die Blennorrhoe nach Möglichkeit zu verhüten, speciell aber von der Zeit, wo man anfing, sich bewusst zu werden, dass dieselbe auf Ansteckung beruhe.

So z. B. Soranus Maschion und Aetius lassen Oel in die Augen giessen; Rosslin Muttermilch, ein jetzt noch leider viel gebräuchliches Volksmittel.

Gibson rieth:

1. den weissen Fluss der Mutter womöglich schon während der Schwangerschaft zu beseitigen;

2. dieses wenigstens während der Geburt;

3. die Augen gleich nach der Geburt zu reinigen mit einer Flüssigkeit, welche entweder die schädlichen Stoffe entfernt oder ihrer nachtheiligen Wirkung zuvorkommen kann. Diese Vorschläge auf richtiger Erkenntniss beruhend, kamen jedoch nie zur Geltung.

Hegewisch, Scarpa, Wischart (1829) riethen gleichfalls die Leukorrhoe zu beseitigen und die Augen sorgfältig mit Lavendel oder Malvenwasser auszuwaschen. Haase in Dresden (1829) liess als in einem Jahre 24,55 % der Kinder von Ophthalmia blennorrhoica befallen wurden, die Augen sämmtlicher Neugeborener von der Geburt an täglich zweimal mit einer erwärmten Lösung von Chlorkalk befeuchten und sah eine Verminderung der Entzündung ausser in Fällen, in denen Frauen an virulenter Leukorrhoe litten, später gab er es jedoch wieder auf, ohne Gründe anzugeben.

Eisenmann (1830) schloss sich Gibson an und rieth, den von gonorrhoischen Müttern geborenen Kindern gleich nach der Geburt die Augen zu reinigen. „Eine sehr verdünnte Chlorlösung lauwarm als Waschwasser mag den Ansteckungsstoff in vielen Fällen unschädlich machen und der Krankheit vorbeugen."

Burjot St. Hilaire schlug vor, bei weissem Fluss der Mutter Einspritzungen in die Scheide während der Geburt zu machen, und sobald das Kind geboren sei, sofort die Augen gründlich auszuwaschen und prophylaktisch Adstringentien wie Plumb. acetic., Ferrum sulfuric., um die Absonderung der Lider zu beschränken. — Elsässer liess bei den Schwangeren mit starkem Scheidenausfluss Chlorkalklösungen einspritzen und das Gesicht des Kindes bei der Geburt mit derselben Lösung reinigen.

Sonnenmayer suchte den weissen Fluss während der Schwangerschaft zu beseitigen, liess die Scheide nach dem Blasensprung ausspülen und einölen, und bei syphili-

tischen Neugeborenen die Augen und den ganzen Körper mit einem weichen in eine schwache Sublimat- oder Chlorlösung getauchten Schwamme reinigen. Er gab das Verfahren aber gleichfalls als zwecklos wieder auf. Piringer will statt der Ausspülung der Scheide während der Geburt gleich nach ihr die Augen mit reinem Wasser auswaschen lassen.

Cunier (1847) lässt das Kind bald nach der Geburt mit lauem Wasser oder Sublimat oder Chlorkalklösung waschen.

Wells empfiehlt das Absperren der erkrankten Kinder, Waschen der Augen mit reinem Wasser, Schutz vor Kälte und Licht und einen Schutzverband des noch gesunden Auges.

Schiess (1876) will eine gründliche Reinigung der Augen unmittelbar nach der Geburt mit einem desinficirenden Mittel etwa $^1/_2$procentiger Carbolsäure — oder $^1/_{10}$procentiger Thymollösung.

Schmidt-Rimpler empfiehlt wieder Chlorwasser, Haussmann (1879) Reinigung der Augen mit 1procentiger Carbolsäurelösung vor der ersten Eröffnung der Augenlider, legt ausserdem das Hauptgewicht auf eine sorgfältige Desinfection der Scheide und äusseren Geschlechtstheile.

Olshausen räth zur Auswaschung des Bindehautsackes mit 1procentiger, später mit 2procentiger Carbolsäurelösung. Aber alle diese Verfahren hatten nicht den gewünschten Erfolg und man konnte keine Abnahme dieser Affection bemerken.

Erst Credé gelang es, ein wirklich prophylaktisch wirkendes Mittel zu finden. — Anfangs versuchte er Borsäurelösung 1 : 60 ohne eine merkliche Abnahme zu constatiren. Dann ging er zum Argentum nitric. über und der Erfolg wurde günstiger, denn bei 38 Kindern kranker Frauen trat innerhalb eines halben Jahres kein

Fall mehr auf. Dagegen erkrankten 12 Kinder, bei denen diese Prophylaxe nicht geübt wurde, weil die Mütter für gesund gehalten worden waren. Nach diesen noch immer unbefriedigenden Resultaten beschloss Credé bei allen Kindern ohne Ausnahme gleich nach der Geburt die Prophylaxe auszuüben — der Erfolg war überraschend: Innerhalb eines halben Jahres kam unter 233 Geburten nur ein einziger Fall von Ophthalmia vor und bei diesem liess es sich noch nachweisen, dass die Einträufelung von Argentum nitric. vergessen worden war. — Die Sicherheit des Erfolges durch Argentum nitric. hat sich denn auch überall bestätigt.

Das Folgende ist nun das von Credé vorgeschlagene Verfahren: „Die Kinder werden nach der Abnabelung zunächst von der Hautschmiere und dem an ihnen haftenden Blute, Schleime u. s. w. in der bekannten Weise befreit, dann in's Bad gebracht und dabei die Augen mittels eines reinen Läppchens oder besser reiner Brun'scher Verbandwatte nicht mit dem Badewasser, sondern mit anderem reinem, gewöhnlichem Wasser äusserlich gereinigt, namentlich von den Lidern alle anhaftende Hautschmiere beseitigt. Dann wird auf dem Wickeltische vor dem Ankleiden des Kindes jedes Auge mittels zweier Finger ein wenig geöffnet, ein einziges am Glasstäbchen hängendes Tröpfchen einer zweiprocentigen Lösung von salpetersaurem Silber der Hornhaut bis zur Berührung genähert und mitten auf sie einfallen gelassen. — Jede weitere Berücksichtigung der Augen unterbleibt, namentlich darf in den nächsten 24—36 Stunden falls eine leichte Röthung oder Schwellung der Lider mit Schleimabsonderung folgen sollte, die Einträufelung nicht wiederholt werden."

Sattler berichtet in der 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft 1882 S. 56, über diesen Gegenstand: Er benutzt seit Jahren zum Reinigen der

Augen, benzoesaures Natron, Borsäure, Borax, Borsalicylsäure u. s. w., ohne sich jedoch der Anwendung des Arg. nitricum entschlagen zu können. — Nur in ganz leichten Fällen reichten die obigen antiseptischen Lösungen allein aus. In neuester Zeit werden auf Empfehlung von Koch Sublimatlösungen 1 : 20000 bei Behandlung der Gonorrhoe angewandt.

Sattler konnte constatiren, dass eine Lösung von 1 : 4000 von der blennorrhoischen Bindehaut sehr gut und ohne unangenehme Empfindung vertragen wird und dass, wie auch Lubrecht fand, das fleissige Auspülen und Reinigen des Bindehautsackes mit dieser Lösung, sowohl bei Blennorrhoe der Neugeborenen, als auch bei derjenigen von Erwachsenen, die Secretion ganz unzweifelhaft rascher beschränkt und den Heilprocess beschleunigt. Nur in ganz frischen Fällen von Blennorrhoea neonatorum kam Sattler damit allein aus, was, wie erwähnt, mit anderen antiseptischen Flüssigkeiten ebenfalls zu erreichen ist. — Sonst war die Anwendung der zweiprocentigen Arg. nitric. Lösung in der durch v. Graefe's Vorschrift sanctionirten Weise nicht zu umgehen, um die Wucherung der Schleimhaut zu beschränken und allmählich wieder dem normalen Zustande zuzuführen. Was das Verhalten der Blennorrhoe-Mikrokokken unter Anwendung der Sublimatlösung betrifft, so waren dieselben, solange überhaupt noch eiteriges Secret abgesondert wurde, in jedem Präparate verhältnissmässig reichlich vorhanden, nur ihre Gesammtmasse hat natürlich mit der Verminderung der Secretion entsprechend abgenommen.

Was nun die eigentliche Behandlung der Blennorrhoe neonatorum betrifft, so will ich nur kurz die Methoden verschiedener Autoren anführen; zuletzt aber werde ich dann eingehend und genau die Behandlung, wie sie von Hrn. Geh.-Rath Prof. Dr. Schweigger em-

pfohlen ist, beschreiben, und gleich hier möchte ich hinzufügen, dass ich mich selbst bei einer grossen Anzahl von Fällen während meiner Anwesenheit an der Königlicher Augenklinik von der ganz vorzüglichen Wirkung überzeugt habe.

Kerschbaum rühmt sehr den guten Erfolg, selbst in den schwersten Fällen, bei der Behandlung mit Arg. nitric. in Verbindung mit Jodoform.

Haab empfiehlt für die Behandlung der Krankheit desinficirende Mittel nur in der ersten Periode der Erkrankung, in der die Kauterisation noch nicht angewandt werden könne. Für die Prophylaxe wendet er Einträufelung einer zweiprocentigen Resorcinlösung an, — Carbolsäure verwirft er ganz und gar, da sie in stärkeren Lösungen, drei- bis fünfprocentig, brennt und stark reizt; in schwachen Lösungen, ein- bis zweiprocentig, aber ist sie als antiseptisches Mittel ganz ungenügend, auch sind die Carbolvergiftungen bei Neugeborenen wohl zu berücksichtigen, wie solche von Zitt und Genser, sowie Monte berichtet werden.

Schweigger'sche Methode: Im Entstehen sind kalte Applicationen zu machen, deren Temperatur sich nach der Wärmeentwickelung in den Augenlidern zu richten hat.

Bei beträchtlicher Temperatursteigerung derselben ist es am besten, Compressen auf einem Stück Eis auszukühlen und von dort direct auf die Augenlider zu legen. Bei geringer Wärmeentwickelung genügt es, das zu den Umschlägen benutzte Wasser durch Eis kühl zu halten. Auf jeden Fall müssen die Umschläge häufig gewechselt werden, etwa alle ein bis zwei Minuten, damit sie ihre Temperatur möglichst bewahren und sich nicht etwa auf dem Auge erwärmen. Gleichzeitig sorge man durch zeitweiliges sanftes Oeffnen der Lidspalte und durch sorgfältiges Auswaschen des Conjunctivalsackes mittels eines weichen, nicht zu kleinen Wattebäuschchens

für Entfernung der Secrete. Das Hauptmittel für die Behandlung ist Argent. nitric., von dem man in der That sagen kann, dass man damit den Verlauf der Blennorrhoe geradezu beherrscht, so dass man mit Wahrscheinlichkeit darauf rechnen kann, dass Kinder, welche einigermaassen kräftig entwickelt, sofort beim Beginn der Blennorrhoe und mit intacter Cornea in Behandlung kommen, nach vier bis sechs Wochen mit unbeschädigter Cornea als geheilt entlassen werden können. In Bezug auf die Anwendung des Argent. nitric. ist zu bedenken, dass in den ersten Tagen der Erkrankung die Verträglichkeit der Schleimhaut für das Mittel etwas geringer zu sein pflegt als später. Gewöhnlich ist es am Zweckmässigsten, zu den ersten Kauterisationen eine dünne Silberlösung ($^1/_2$—1 procentig) zu gebrauchen, und wenn diese gut vertragen wird, allmählich zu stärkeren 2 bis 3procentigen überzugehen. Die Anwendung des mitigirten Stiftes wurde früher versucht, aber desshalb wieder fallen gelassen, weil bei längerem Gebrauche desselben leicht eine oberflächliche Narbenbildung in der Schleimhaut zurückbleiben kann, vor Allem aber, weil es unmöglich ist, dabei den Aetzstoff in alle die Fältelungen der Conjunctiva gelangen zu lassen.

Die Lider werden bei der Touchirung ektropionirt und zwar jedes einzelne für sich, weil auf diese Weise die Uebergangsfalte, welche der localen Behandlung am meisten bedürftig ist, am besten zu Tage tritt. Man kann beim Gebrauch der Arg. nitric.-Lösung die Intensität der Kauterisation auch noch dadurch dosiren, dass man die Zeit der Einwirkung auf die Conjunctiva verkürzt oder verlängert, ehe man die Lösung mit Wasser abspült. — Die Kinder müssen in der üblichen Art und Weise fixirt werden. Es ist bei der kaustischen Behandlung immer zu bedenken, dass unter keinen Umständen Zerstörungen im Gewebe der Schleimhaut ange-

richtet werden dürfen; nur die Epithelialschicht der Schleimhaut soll in eine leichte Eschara verwandelt werden und niemals darf die Aetzung wiederholt werden, bevor nicht dieselbe abgestossen und die Epithelialschicht regenerirt ist. Bei richtiger Anwendung des Verfahrens genügt dazu durchschnittlich eine Zeit von 24 Stunden. Die Aetzungen sollen daher täglich zu derselben Stunde wiederholt werden; findet man dann noch Reste der Eschara vor, so war die letzte Aetzung relativ zum Zustande der Schleimhaut zu stark und man wird gut thun, eine erneuerte Application zu verschieben oder sehr vorsichtig auf die regenerirten Stellen der Schleimhaut zu beschränken. Der heilsame Effect der Aetzungen zeigt sich zuerst durch Verminderung der Eitersecretion. Nur selten ist es der Fall, dass bei einem regelmässigen Kauterisiren eine profuse, eitrige Secretio fortbesteht. Geschieht dieses dennoch, so muss die Kauterisation entweder stärker oder häufiger, etwa zwei Mal in 24 Stunden, angewendet werden; durchschnittlich ist das Letztere vorzuziehen.

Nach jedesmaliger Aetzung ist durch kalte Umschläge der Wundschmerz zu mässigen und einer übermässigen Reaction vorzubeugen.

Tritt bei dieser Behandlung eine Verringerung der Eitersecretion und Abschwellung der Schleimhaut ein, so ist es zweckmässig, allmählich zu dünneren Lösungen überzugehen.

Die bisher aufgestellten Regeln für die Behandlung werden durch das Auftreten von Hornhautprocessen nicht alterirt. Ist die Kauterisation durch den Zustand der Schleimhaut indicirt, so wirkt sie auch auf den Verlauf gleichzeitig vorhandener Hornhautaffectionen günstig ein. Zunächst ist ausserdem die Anwendung von Atropin sulf., einprocentige Lösung, indicirt.

Dringen die Hornhautgeschwüre so tief ein, dass

eine deutliche Vorwölbung des Geschwürsgrundes sichtbar wird, so ist es häufig das Zweckmässigste, die künstliche Perforation des Geschwürs vorzunehmen und womöglich so einzurichten, dass eine Zeit lang eine Fistel der vorderen Kammer unterhalten wird. Man gewinnt dadurch noch die meiste Aussicht auf Begrenzung der Ulceration und Erhaltung des noch intacten Hornhauttheiles. Erfolgt nach spontaner oder künstlicher Perforation Prolapsus iridis, so kann man denselben, so lange er klein bleibt, sich selbst überlassen. Tritt dagegen Blähung und Ausdehnung des Prolapsus ein, so ist es am Zweckmässigsten, denselben nach den dafür geltenden Regeln abzutragen.

Werfen wir jetzt noch einmal einen Blick auf die von mir entworfene Statistik, so ist erstens durch dieselbe bewiesen, dass die Zahl der Blennorrhoe-Erkrankten seit Credé und in Folge besserer Ausbildung der Hebammen für die Grossstadt zwar abgenommen hat, zweitens aber, dass doch immerhin noch ein ungeheuer grosser Procentsatz von Patienten an einem so gefährlichen Leiden erkrankt, trotzdem auf Grund der wissenschaftlichen Forschungen und hauptsächlich durch das Mikroskop die Bindehautentzündung jetzt vollständig ergründet ist und ihre Verhütung fast vollkommen in unserer Macht liegt.

Fragen wir, welche Maassregeln von den Behörden zur Verhütung der Ophthalmia neonatorum getroffen sind, so erfahren wir, dass selbige noch vieles zu wünschen übrig lassen. Es ist dieses erklärlich, weil erst seit etwa 30—40 Jahren eine einigermaassen brauchbare Blindenstatistik besteht, und nur wenige Staaten wohleingerichtete Versorgungs- und Unterrichtsanstalten für Blinde besitzen, aus denen sie ätiologisches Auskunftsmaterial über ihr Leiden erlangen können.

Der Umstand, dass immer nur eine beschränkte

Zahl in den Blindenanstalten Aufnahme fand und zwar nur Solche, welche am härtesten vom Schicksal betroffen sind, liess für die Statistik und somit die Fürsorge der Behörden fast alle diejenigen Fälle verloren gehen, und diese sind bei Weitem die zahlreichsten, bei welchen in Folge der zerstörenden Einwirkungen der Ophthalmoblennorrhoe nur das eine Auge erblindet, oder wo das Sehvermögen durch Trübungen der Hornhaut, Verziehungen und Verwachsungen der Iris, Trübungen der Linsenkapsel gestört, und dadurch die günstige Ausbildung und Erwerbsfähigkeit empfindlich beeinträchtigt wurde. Es wurde aber die Tragweite der Ophthalmoblennorrhoe nicht gehörig gewürdigt, man machte es sich auch nicht klar genug, wo die Ursachen der Erkrankung lagen und nahm die Folgen als unabweisbar und unvermeidliches Uebel mehr oder weniger ergeben hin. Ganz anders stellte sich aber von jetzt an die Verpflichtung der Behörden, welche die allgemeine Gesundheit zu überwachen haben, nachdem nicht nur die Ursachen der Krankheit festgestellt sind, sondern auch ein Verfahren gefunden wurde, welches im Stande ist, die Krankheit mit fast absoluter Sicherheit zu verhüten.

Es tritt mit der Erkenntniss eines öffentlichen Uebels die Frage aus dem Kreise der rein wissenschaftlichen Forschung heraus und gelangt in den Bereich der staatlichen Verwaltung. So darf nicht mehr die Verhütung der Krankheit dem Belieben der Aerzte überlassen werden, sondern jede Unterlassung einer Verhütung wird strafbar.

Eine volle Erreichung der Prophylaxe und damit vielfach Vermeidung von Erblindung wäre nur dadurch zu erzielen, dass der Staat das Credé'sche Verfahren obligatorisch machte, und dass der für ihren Stand im Grossen und Ganzen gut ausgebildeten Hebamme drin-

gend bei Androhung von Strafe an's Herz gelegt würde, jeden Fall von ausgebrochener Blennorrhoe sofort in Behandlung eines Arztes zu geben und ihn nicht selbst mit Kamillenumschlägen u. s. w. zu behandeln. Bei meinem Aufenthalt in der Königlichen Augenklinik habe ich mich oftmals davon überzeugt, dass nur diejenigen Kinder das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen einbüssten, bei welchen die Hebammen ihre erkrankten Neugeborenen selbst behandelt und von dem Hinzuziehen eines Arztes abgerathen hatten. Den Staatsanwalt in solchen Fällen hinzuzuziehen wegen Körperbeschädigung, hat stets seine misslichen Seiten, weil der Sachverständige nicht mit positiver Sicherheit den schlechten Ausgang der Behandlung zuschreiben kann, da ja gelegentlich Augen auch unter sachgemässer ärztlicher Behandlung erblinden können.

Zum Schlusse meiner Arbeit betrachte ich es als eine angenehme Pflicht, Hrn. Geh.-Rath Prof. Dr. Schweigger für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie Hrn. Dr. Silex, I. Assistenten an der Königlichen Augenklinik, für die liebenswürdige Anregung zu dieser Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Resection des Sehnerven steht der Enucleation zur Verhütung der sympathischen Ophthalmie gleich.

II.

Bei Eiterung des Mittelohres ist nach sechswöchentlichem Bestande die Eröffnung des Processus mastoideus als indicirt anzusehen.

III.

Zur Operation des Empyems der Highmorshöhle verdient gewöhnlich die Eröffnung vom unteren Nasengange aus den Vorzug vor der Eröffnung vom Munde aus durch Extraction nicht cariöser Zähne.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Burghard Wilhelm Louis Reinhard Rembe, protestantischer Confession, Sohn des Königl. Oberförsters C. Rembe, wurde am 21. Januar 1864 in Niederaula, Reg.-Bez. Cassel geboren, erhielt seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Gymnasium zu Marburg und Rotenburg. Im Jahre 1880 begab sich derselbe nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Er besuchte in St. Louis, Mo., die Hochschule und widmete sich anfangs chemischen und pharmakologischen Studien. Im September 1883 bezog er das Missouri Dental College und approbirte 1885 auf der Anstalt als Zahnarzt. Noch in demselben Jahre setzte er seine Studien in der Medicin auf dem St. Louis Medical College fort und approbirte als praktischer Arzt im März 1887. Im Jahre 1891 ging er nach Deutschland und besuchte die Universitäten Marburg und Berlin. Am 28. Juli 1892 bestand er in Berlin das Tentamen medicum, am 5. August das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

In Marburg: Ahlfeld, Barth, Cramer, Küster, Külz, Fränkel, Uhthoff.

In Berlin: v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Henoch, Hirschberg, Lassar, Mendel, Schöler, Schweigger, Schweninger, Senator, Silex, Trautmann, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen Dank aus.